



Notitie: Opmerking OZH op notitie aanvraag warmtepomp

Betreft: Antwoorden Promelca op opmerkingen OZH m.b.t. de aanvraag warmtepomp

Ons kenmerk: PRGO.1121.20231101.MS.HD

Vessem, 01-11-2024

Pagina 1:

Huidige situatie

Hier staat dat in de huidige situatie warmte wordt afgevoerd door inname en afgifte van water uit de Merwede. Dit betekent dus dat hiertoe koelwater wordt ingezet, waarna verwarmd koelwater wordt geloosd op de Merwede (met andere woorden: er wordt een warmtevracht geloosd op de Merwede). Hoe groot is deze warmtevracht (in MW)?

- Totale hoeveelheid geloosd koelwater: ca. 8.000.000 m³/jaar = 250 kg/s
- Soortelijke warmtecapaciteit: 4.200 J/kg,K
- Delta T: 6 graden
- Q = ongeveer 6,5 MW

In figuur 1 staat een gedeelte van de tekst verkeerd om. Dit svp aanpassen.

Figuur 1 en 2 zijn vervangen door bijlage 5 en 6.

Pagina 2:

a) Figuur 2 is vrij onscherp en daardoor niet goed en deels helemaal niet leesbaar. Dit svp aanpassen.

Zie voorgaande opmerking.

b) Energie. Graag een overzicht maken van het elektriciteit- en gasverbruik. Ook t.o.v. de voorgaande situatie.

Hieronder een theoretische benadering:

Waterflow	105	m ³ /h
Watertemperatuur in	73	°C
Watertemperatuur uit	80	°C
Benodigd vermogen warmtepomp	744	kW
COP warmtepomp	3	
Opgenomen vermogen warmtepomp	248	kW
Bedrijfstijd	24	uur
Aantal productiedagen	350	
Rendement stoomketel	0,98	
Besparing gasverbruik per jaar	724.375	m ³
Toegenomen elektriciteitsverbruik per jaar	2.082.337	kWh
CO2 reductie	1.289	ton

c) Werkzaamheden. Er worden meerdere aanpassingen aangegeven om de nieuwe installatie te plaatsen. Deze wijzigingen moeten zichtbaar zijn aangegeven op een bijgevoegde tekening.

Zie bijlage 5 en 6

d) Graag meer toelichting over hoe de wijziging precies in zijn werk gaat:

- Er wordt geen stoom meer geleverd aan de pasteurs. Hoeveel stoomverbruik op jaarbasis is er minder nodig dan in de huidige situatie?



De gasbesparing is ca. 725.000 m³ per jaar. Om 1 ton stoom te maken is ca. 82 m³ aardgas nodig. Het stoomverbruik neemt dus af met $725.000/82 = \text{ca. } 8.850$ ton.

Kan de restwarmte vanuit de koelcompressoren, die nu als warmtevracht wordt geloosd op de Merwede, de warmte uit stoom volledig opvangen?

Ja. Er zijn 4 koelcompressoren waarvan de restwarmte door water uit de Merwede gekoeld wordt. De warmtepomp gaat met één vaste koelcompressor "samenwerken", wat betekent dat de restwarmte van deze koelcompressor door de warmtepomp benut wordt en dus niet door rivierwater hoeft te worden afgekoeld.

- Welk gedeelte van de warmte die in de huidige situatie wordt geloosd op de Merwede, wordt in de nieuwe situatie ingezet bij de pasteurs?

Zie de opmerking bij pagina 2 b): ca. 748 kW hoeft niet meer met havenwater gekoeld te worden.

- Wordt er in de nieuwe situatie nog steeds restwarmte geloosd op de Merwede, zo ja hoeveel MW is dit dan nog? (oftewel: hoe groot is de afname van de warmtelozing?),

$6,5 - 0,75 = 5,75$ MW wordt er nog geloosd op de Merwede.

- Hoe wordt uitgekomen op een besparing van 725.000 m³ aardgas op basis van de hoeveelheid niet in te zetten stoom? Dit graag rekenkundig onderbouwen.

Zie onder pagina 2 b)

- Hoeveel elektriciteitsverbruik kost de ammoniak warmtepomp naar verwachting op jaarbasis? Betreft dit groene elektriciteit, grijze elektriciteit of een combinatie van beiden?

- Zie onder pagina 2 b)

Al sinds 2015 wordt groene stroom ingekocht.

- Hoe verhoudt het elektriciteitsverbruik van de ammoniak warmtepomp zich tot de hoeveelheid elektriciteit die de netbeheerder kan leveren?

Promelca beschikt over een aansluiting van 10 MW. Daarvan gebruikt Promelca 7,5 MW. De warmtepomp heeft een vermogen van 0,25 MW. Dit past dus op de huidige aansluiting.

- Graag ook meer toelichting geven over wat er gebeurt als de pasteurs niet in werking zijn. Aangegeven is dat de restwarmte dan wordt ingezet bij de CIP set. Hier graag aangeven hoe het processchema van de CIP set eruit ziet, waar in dit proces de restwarmte kan worden ingezet, welke warmtebron in dit geval dan wegvalt, etc.

Zie bijlage 5 en 6

Ter verduidelijking: de werking van de pasteurs verandert niet. De werking van de CIP-set verandert ook niet. Alleen de warmtetoevoer wordt aangepast: in de huidige situatie warmtelevering via stoom, in de nieuwe situatie warmtelevering door de warmtepomp. De stoomvoorziening blijft overigens wel intact voor het geval zich een storing met de warmtepomp voordoet.

De CIP (Cleaning In Place) is een automatische reiniging van onze procesinstallaties. Met dit systeem kan de installatie met water, loog- en of zuuroplossing inwendig gereinigd worden. Om een goede reiniging te krijgen wordt een warme loog- en zuuroplossing gemaakt en in tanks opgeslagen. De reinigingsvloeistoffen worden gerecirculeerd en dus hergebruikt. Deze warme reinigingsvloeistoffen worden gemaakt door middel van warmtewisselaars met stoom. Als de pasteurs niet in productie zijn, maar bijvoorbeeld in reiniging, dan kan de warmtepomp zijn warmte kwijt aan de CIP-installatie.

In de warmtepomp is 70 kg ammoniak aanwezig. Ammoniak komt voor bij de met name genoemde stoffen in deel 2 van bijlage I in de Seveso richtlijn. De toevoeging van 70 kg ammoniak leidt daarmee tot een toename van de hoeveelheid in bijlage I bij de Seveso richtlijn genoemde stoffen binnen de inrichting. Het is daarom noodzakelijk om de eerder bij ons ingediende Brzo sommatieberekening aan te passen door toevoeging van deze 70 kg ammoniak, om aan te tonen dat beneden de lagedrempelwaarde wordt gebleven.

(NB. bij verder lezen kwamen we op pag. 8 wel een samenvatting tegen van de Brzo toets. Verzoek is echter de volledige tabel van de Brzo sommatie toe te voegen en niet alleen de samenvatting die is opgenomen op pag. 8.



Op die manier is voor derden die deze aanvraag lezen ook na te gaan welke H, P en E stoffen er in totaal aanwezig zijn en hoe is gekomen tot de LD en HD waarden. De bij eerdere procedures ingediende Brzo sommatieberekeningen worden immers niet samen met deze aanvraag ter inzage gelegd, dus die moet bij elke aanvraag met gevaarlijke stoffen als geheel worden ingediend). **Als bijlage 7 is de gehele Seveso toetsing opgenomen in de aanvraag. Hiernaast blijkt na hercalculatie dat er 66 kg ammoniak benodigd is voor de warmtepomp in plaats van 70 kg. De vier bestaande koelcompressoren (in dezelfde ruimte) bevatten in totaal 1460 kg.**

Onder energie staat dat het energieverbruik van de warmtepomp 250 kW elektrisch is. Dit is echter geen waarde voor het energieverbruik (kWh) , maar geeft uitsluitend het vermogen (kW) van de warmtepomp weer. Het energieverbruik volgt uit het vermogen * het aantal draaiuren. Graag hier ook het verwachte aantal draaiuren op jaarbasis weergeven en daarmee het te verwachte elektriciteitsverbruik (zie ook de eerdere opmerking).

Zie onder pagina 2 b)

Werkzaamheden

- Leidingen, buffervat e.d. die worden aangelegd, dienen op tekeningen te worden weergegeven. Mogelijk is ook een vergunning onderdeel bouwen nodig voor deze werkzaamheden. **Er zullen geen constructieve wijzigingen aan het pand worden gedaan, daarnaast betreffen de overige werkzaamheden geen bouwvergunningplichtige delen.**
- In het buffervat kan 5 m³ water worden opgevangen in verband met schommelingen in de hoeveelheid verwarmingswater. Hier graag toelichten hoe dergelijke schommelingen in de hoeveelheid verwarmingswater kunnen ontstaan. Ook svp aangeven wat er gebeurt als er nog verwarmingswater vrijkomt, maar het buffervat inmiddels vol is.

De totale installatie is een gesloten systeem. Het water wordt rondgepompt. Met schommelingen worden schommelingen in de temperatuur van het verwarmde water bedoeld. De warmtepomp dient met een constante watertemperatuur aangestuurd te worden (lees: een niet schommelende watertemperatuur). Met gebruik van een buffervat komen de waterstromen bij elkaar, waardoor een gemiddelde temperatuur ontstaat en pieken in temperatuur worden voorkomen. De temperatuurschommelingen kunnen ontstaan als een pasteur of CIP installatie stopt (geen warmte meer nodig heeft). Aangezien het vat op het hoogste punt staat, kan het vat ook niet overlopen als het systeem plotseling stil staat.

- Waar wordt het buffervat geplaatst? Inpandig in dezelfde ruimte als de warmtepomp, of ergens anders?

Zie tekening in de bijlage. Het vat staat op de verdieping.

Wat verandert er niet

- Hier is aangegeven dat de CIP set niet wijzigt. Evenals voor de pasteurs geldt hier dat de warmtevoorziening op een andere manier kan worden georganiseerd. Graag net als bij de pasteurs d.m.v. een figuur/processchema aangeven hoe het CIP proces er in de nieuwe situatie uit komt te zien. **Zie bijlage 5 en 6.**

Wat verandert er wel

- Hier staat dat de warmtepomp wordt gevoed met restwarmte afkomstig van de ijswaterinstallatie. Graag meer toelichting over de wijziging bij de ijswaterinstallatie:
 - **Waarvoor wordt de ijswaterinstallatie in de huidige situatie gebruikt?**
Voor de aanmaak van ijswater (= koelwater).
 - Wat gebeurt er in de huidige situatie met de restwarmte die vrijkomt bij de ijswaterinstallatie?
De restwarmte van de vier koelcompressoren wordt gekoeld met water uit de Merwede dat na koeling retour gaat richting de Merwede.
 - Om hoeveel MW restwarmte gaat het en welk percentage hiervan kan straks worden ingezet bij de warmtepomp?



De restwarmte van één van de koelcompressoren wordt in de nieuwe situatie niet meer gekoeld met water uit de Merwede, maar is input voor de warmtepomp. Zie onder pagina 2 b). Naar schatting is dit ca. de helft van het totale restwarmte van de koelcompressoren.

- Welk gedeelte restwarmte uit de ijswaterinstallatie blijft er dan nog over?

Circa 50%

Pagina 3:

Geen opmerkingen

Pagina 4:

De eerste zin onder de tabel loopt niet goed. In Bijlage 0. Notitie warmtepomp v5 aangepast.

Pagina 5:

Afvalstoffen.

- Hier staat dat de melkpasteurs afvalwater produceren. Welk afvalwater wordt hier bedoeld? Het water uit de Merwede dat als koelwater dient en later als warmtevracht wordt geloosd? Of is er nog sprake van ander afvalwater dat vrijkomt bij de melkpasteurs? Tekst is in Bijlage 0. Notitie warmtepomp v5 aangepast
- Tevens staat hier dat er geen ammoniak vrijkomt. Er is dus ook geen sprake van diffuse emissies? Wij zouden ons kunnen voorstellen dat er kleine diffuse emissies optreden vanuit de pomp en/of vanuit de leidingen, waardoor eens in de zoveel tijd de ammoniak moet worden aangevuld. Dit graag toelichten (overigens is dit meer aspect lucht).

Geheel gesloten systeem, er is trede geen (diffuse) emissies op.

- Wordt ammoniak aangeleverd in verpakking (gascilinders) of direct gelost in het systeem vanuit een tankwagen? In het eerste geval, wat gebeurt er met de verpakkingen?

Er is sprake van een gesloten systeem, dus er is geen sprake van verpakkingsafval.

Bodem.

- In het bijlagenoverzicht op pag. 9 wordt de bijlage met BB-CVM maatregelen bijlage 1 genoemd, terwijl in deze tabel bijlage 2 staat. In Bijlage 0. Notitie warmtepomp v5 aangepast.

Pagina 6:

Energie.

- Zie de eerdere opmerking: graag de genoemde getallen rekenkundig onderbouwen.
Zie onder pagina 2 b)

Lucht.

- Zie de eerdere vraag (onder afvalstoffen) over het optreden van diffuse emissies.
Geen emissies, gesloten systeem

Pagina 7:

Geluid.

- Gesteld wordt dat de warmtepomp in pandig is opgesteld en dat er geen ventilatoren of afzuigingen zullen worden toegevoegd (in dak of wanden, nemen wij aan). Echter, de warmtepomp heeft mechanische onderdelen en zal wel een bronvermogen hebben. Graag aangeven hoeveel dit is.



Hieronder informatie van de leverancier.

	Speed	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Overall Power
V 350XHP	900	83	97	95	95	92	80	71	99
	1200	86	97	97	96	93	81	72	100
	1500	95	101	100	99	96	85	76	103

- De levering van ammoniak zal mogelijk leiden tot extra transportbewegingen (als ammoniak moet worden aangevuld als gevolg van diffuse emissies). Indien dit het geval is dan dus graag het aantal transportbewegingen aangeven.

Geen sprake van aanvullingen, ofwel geen extra transportbewegingen.

Geur.

- Hoe vindt laden/lossen plaats waarbij ammoniak betrokken is?
Vindt niet plaats. Enkel eenmalig het vullen van het systeem.
- Inpandig, uitpandig? Maatregelen om emissie ammoniak te voorkomen?
Geheel gesloten systeem, dus geen sprake van mogelijke geuremissies

Pagina 8:

Geen opmerkingen

Pagina 9:

De bijlagen 2 en 4 zijn niet aangeleverd en dus niet beoordeeld.

BIJLAGE

